E/CONF.39/A/212
30 Oct.1962
ORIGINAL : ESPAÑOL

CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS
SOBRE LA APLICACION DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA
EN BENEFICIO DE LAS REGIONES MENOS DESARROLLADAS

Punto del programa : A.5.2.3

México

FACTORES QUE LIMITAN LA MECANIZACION DE MINAS EN REGIONES MENOS DESARROLLADAS

Por Pascual MUÑOZ H.,
Ingeniero de Minas
y Metalurgista de la U.N.A.M.,
Ayudante del Gerente
de la Comisión de Fomento Minero,
Auxiliar del Subsecretario
de Recursos No Renovables

Las monografías presentadas en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Aplicación de la Ciencia y la Tecnología en Beneficio de las Regiones Menos Desarrolladas constituyen documentos de trabajo de dicha Conferencia. Se publican tal como han sido presentadadas por los colaboradores y los puntos de vista expresados en ellas corresponden a los colaboradores. (Veánse notas al dorso.)

NOTAS

1. Las monografías seleccionadas para las Sesiones Generales serán distribuidas en la Conferencia en los siguientes idiomas oficiales de las Naciones Unidas: español, francés, inglés y ruso.

2. Las monografías seleccionadas para las Sesiones Especiales serán distribuidas en la Conferencia únicamente en uno de los idiomas oficiales antes indicados.

3. Los resúmenes de las monografías presentadas por los colaboradores serán distribuidos en la Conferencia en los siguientes idiomas oficiales de las Naciones Unidas: español, francés, inglés y ruso.

4. No se procederá a la distribución general de las monografías y resúmenes con antelación a la Conferencia. Unicamente serán publicadas en cantidades limitadas con antelación a la Conferencia para uso exclusivo de las delegaciones de los gobiernos participantes y de otros participantes autorizados. La publicación con posterioridad a la Conferencia y la distribución general de las actas y debates de la Conferencia seguirán las prácticas de las Naciones Unidas establecidds por ia Junta de Publicaciones de las Naciones Unidas.

FACTORES QUE LIMITAN LA MECANIZACION DE MINAS EN REGIONES MENOS DESARROLLADAS

por Pascual MUÑOZ H.,
Ingeniero de Minas y Metalurgista de la U.N.A.M.,
Ayudante del Gerente de la Comisión de Fomento Minero,
Auxiliar del C. Subsecretario de Recursos No Renovables

A.- FACTORES GEOGRAFICOS.

1.- Los factores geográficos, Clima, Orografía, Hidrografía, no establecen por sí causa de limitación en el desarrollo de la mecanización, pero si, aunados a factores de diferente índole, privativos de las regiones de poco desarrollo tecnológico; aumentan los obstáculos para el logro de esos fines.

2.- Un factor geográfico determinante es la ubicación - con respecto a los países productores de equipo, en virtud, - primero de la menor oportunidad de los empresarios nacionales, de observar el uso de esos equipos, circunstancia que - cuando existe, desarrolla en los mineros, por la enseñanza objetiva que la operación representa, el hábito de usar maquinaria.

3.- Otro factor es la distancia a los centros abastecedores de maquinaria y refacciones, por las inversiones fuertes que representan los almacenamientos de estos bienes, indispensables para asegurar la operación de las minas o plantas de tratamiento.

B.- FACTORES GEOLOGICOS.

B.1.- Tipos de depósitos.

4.- Depósitos de gran irregularidad presentan obstáculos a la aplicación de equipo mecanizado, ya que la explotación debe hacerse con un alto grado de selectividad. Esta - condición es posible lograrse por medio de trabajo manual, - que es mas accesible en países de economía poco desarrollada.

B.2.- Magnitud de los Depósitos.

5.- La magnitud del yacimiento por explotar es determinante de la inversión que debe hacerse en equipo para realizar la explotación costeable. En el caso de las regiones poco desarrolladas, este factor adquiere mayores proporciones, en atención a que como se ha expresado en el primer punto, se requiere que la inversión en equipo sea mucho mayor que la necesaria en los países manufactureros de la maquinaria; en donde el equipo en operación y las refacciones, se reducen, a una mínima parte.

B.3.- Leyes de los Minerales.

6.- Las Leyes de los minerales contenidos en un depósito, en relación con la magnitud del mismo, definen el programa de explotación, así como las inversiones que deban realizarse. Estas en los países de economía insuficientemente desarrollada, son superiores a las que para iguales condiciones se requieren en países productores de maquinaria y por lo tanto las leyes mínimas costeables, en función de las que deba recuperarse la inversión en equipo, deberán ser superiores a los del caso de los países productores de maquinaria.

C.- FACTORES HUMANOS

C.1.- Mano de Obra.

7.- Un factor de importancia primordial en la limitación del uso de equipo, es el bajo costo de la mano de obra en los países comprendidos en la clasificación de poco desarrollados.

8.- El contar con mano de obra muy barata, hace poco estimulante, a el empresario, realizar inversiones que deben ser recuperadas, a través de la amortización, con el consiguiente cargo a los costos.

9.- La mayor parte de las minas, propiedad de empresarios nacionales, operan a pequeña escala y han sido iniciados con muy escasos recursos de capital, en esta forma ha sido el

trabajo manual el empleado y aunque, el uso debido del equipo, ayuda a reducir costos; su aplicación se hace lentamente y a-medida que los rendimientos de la mina van incrementando el capital.

C.2.- Dirección Técnica.

10.- Los empresarios, dada la reducida magnitud de operaciones y las dificultades que encuentran para incrementar sus capitales, tratan de ahorrar dinero no pagando servicios profesionales.

11.- La falta de asesoría técnica a través de la cual se planea la explotación sistemática y se difunden las nuevas — técnicas de explotación y el uso de maquinaria es otro de los factores que retardan la mecanización.

D.- FACTORES ECONOMICOS.

D.1.- Inversiones.

12.- La falta de inversiones en la industria minera, o — realizada de manera insuficiente, impiden la adquisición de-equipo. Como se ha puntualizado en el párrafo B.3 del capítulo B, los rendimientos obtenidos en la explotación en pequeña escala y en la mayoría de los casos, en el límite de costeabilidad, impiden distraer los fondos para la compra de maquinaria.

D.2.- Disponibilidad de divisas.

13.- La mayor parte de los países poco desarrollados registran situación desfavorable en su balanza de pagos. Esto tiende a restringir las importaciones de equipo o a gravarlas fuertemente, con la finalidad de evitar la disminución en sus reservas de divisas.

D.3.- Flucutuación en las cotizaciones de los metales.

14.- Factor de inestabilidad económica en la fluctua—

ción en las cotizaciones de los metales que impide realizar inversiones con base en ingresos presupuestados a plazos concordantes con las tasas de depreciación. En el caso de algunos minerales, las fluctuaciones en cotización van acompañadas de supresión total de la demanda, ejemplos Tungsteno, Antimonio.

D.4.- Política proteccionista de los países consumidores.

15.- Los sistemas de protección que los países consumidores de metales y minerales han establecido en beneficio de sus mineros, aún en casos en que esos países registran fuertes déficits entre su producción y consumo, es otro factor de inestabilidad que impide la programación de mecanización de las minas en los países productores de materias primas.

16.- Ejemplos recientes son el sitema de cuotas aplicado por los Estados Unidos a las importaciones de Plomo y Zinc, que ha hecho descender los precios de estos metales de manera continua.

17.- Otra causa reciente de baja en los precios de los metales ha sido la venta de parte de los almacenamientos formados por los Estados Unidos, con fines estratégicos, que ha provocado grave inquietud entre los productores, impulsandolos a vender sus metales a precios inferiores a los cotizados, en su ansia de dar salida a sus producciones antes de que se registren nuevas bajas.

18.- D.5.- Producciones cuativas.

Las grandes empresas en su mayor parte extranjeras en los países poco desarrollados, han seguido la política de establecer las plantas de afinación de los metales en sus países de origen. Esta afirmación es válida en varios países, para el Plomo, Zinc, Cobre, Tungsteno, Fluorita, Estaño y Aluminio.

19.- El hecho de que las plantas de afinación estén establecidas en los países de origen de las empresas, trae las si

guientes consecuencias lesivas a la economía de los países — productores.

20.- Se deben cubrir altos fletes hasta la planta de afinación, generalmente en moneda extranjera.

21.- Los gastos de afinación se pagan en moneda también- extranjera, comprendiendo jornales altos, correspondientes al desarrollo económico de esos países.

22.- En los procesos de afinación se obtienen subproductos (ácido sulfúrico, Cadmio, Selenio, Bismuto, etc.) que no son pagados a los productores y por los cuales el país no percibe impuestos.

23.- La falta de metales afinados, impide a los países - subdesarrollados el establecimiento de industrias manufactureras.

24.- Todas estas circunstancias, reducen lso rendimientos por la explotación de las minas y contribuyen a la limitación de las posibilidades de inversión en equipos.

1190 S - Nov.1962 - 600